ImmunoCAP®
ISAC

Mode d'emploi

ImmunoCAP ISAC® Assay Kit IgG4

20-01-04-1-FR

Phadia

Trademarks/Marques/Varemerker/Warenzeichen/Varemaerker/
Marchi despositati/Marchas registradas/Varumärken/Marcas registradas

Les désignations suivantes sont des marques déposées appartenant à Phadia AB :
ImmunoCAP

Les désignations suivantes sont des marques déposées appartenant à
Phadia Multiplexing Diagnostics GmbH :
ISAC

Les désignations suivantes sont des marques appartenant à CapitalBio Corporation :
LuxScan

Bibliographie

Se reporter à la page 12

Mis au point par :

Phadia Multiplexing Diagnostics GmbH, Wien, Autriche et
Phadia AB, Uppsala, Suède

Publié en février 2009
© Phadia AB, Uppsala, Suède

BUT DU DOSAGE

ImmunoCAP ISAC IgG4 est un test *in vitro* pour le dosage semi-quantitatif des IgG4 spécifiques dans le sérum humain ou le plasma. Il est destiné au diagnostic *in vitro* en parallèle avec d'autres investigations cliniques et s'utilise dans les laboratoires d'analyses médicales.

RESUME ET EXPLICATION DU DOSAGE

Les dosages d'IgG4 spécifiques ont été utilisés dans les études cliniques de différentes maladies allergiques (1-13). En outre, les IgG4 spécifiques peuvent également être les marqueurs biologiques d'une exposition à un antigène chez les sujets non allergiques (14). Une augmentation du taux d'IgG4 spécifiques est généralement observée durant une immunothérapie mais aucune corrélation avec l'état clinique n'a été clairement démontrée à ce jour (1-7). Les IgG4 spécifiques d'allergènes peuvent être impliquées dans une déviation immunitaire et le développement d'une tolérance (1-3, 9-13). Cependant, le rôle exact des dosages d'IgG4 spécifiques dans les investigations cliniques courantes n'a pas encore été établi à ce jour.

PRINCIPE DE LA METHODE

ImmunoCAP ISAC IgG4 est un immunodosage sur phase solide. Les composants allergéniques immobilisés sur un substrat solide au format biopuce sont incubés avec des échantillons de sérum ou de plasma humain pour détecter les IgG4 spécifiques. La liaison des IgG4 spécifiques avec les composants allergéniques immobilisés est révélée par l'ajout d'un anticorps anti-IgG4 humaine sur lequel est fixé un marqueur de fluorescence secondaire. Cette opération est suivie d'une acquisition d'image à l'aide d'un scanner de biopuce. Les Unités ISAC Standardisées pour les IgG4 spécifiques (ISU-G4) sont déterminées et les résultats du dosage sont analysés à l'aide du logiciel MIA (Microarray Image Analysis Software).

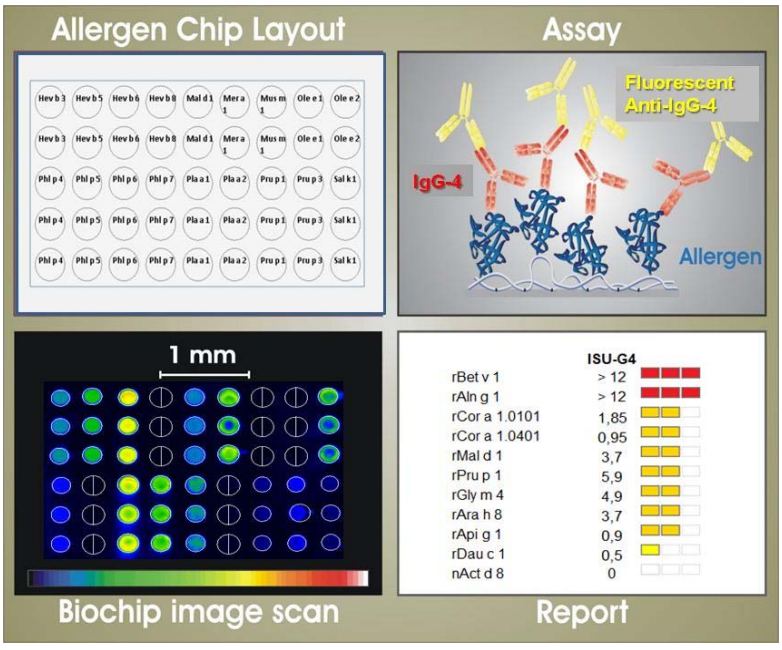

Figure 1

En haut à gauche : Schéma d'organisation de la biopuce à composants allergéniques.

En haut à droite : Schéma du principe de dosage. Les composants allergéniques sont couplés de façon covalente à la phase solide. Les IgG4 spécifiques d'allergènes sont détectées par les anti-IgG4 marqués fluorescents.

En bas à gauche : Image scannée par le microscope à balayage laser à fluorescence montrant les différentes intensités sur une échelle de fausses couleurs allant du noir (négatif) au blanc (fortement positif).

En bas à droite : Schéma d'un compte rendu de dosage ImmunoCAP ISAC IgG4.

REACTIFS

ImmunoCAP ISAC Assay kit IgG4 contient les réactifs nécessaires pour effectuer un dosage. Le diluant pour la dilution des échantillons est fourni dans une trousse séparée. La date de péremption et la température de stockage de chaque trousse sont indiquées sur l'étiquette extérieure. Cependant, chaque composant est stable jusqu'à la date indiquée sur son étiquette individuelle. Il est recommandé de ne mélanger aucun des réactifs.

ImmunoCAP ISAC Assay kit IgG4 (Réf. 81-1008-01)

(pour 20 déterminations)

ImmunoCAP ISAC IgG4 comprenant 4 sites réactionnels	5 lames	A conserver entre 2 et 8°C jusqu'à la date de péremption. Attendre le retour à température ambiante avant d'ouvrir l'emballage hermétique. Une fois l'emballage retiré, les lames peuvent être conservées pendant 6 semaines à l'abri de l'humidité et de la lumière, entre 18 et 32°C.
Composant A (Component A) (20 x tampon) Code de couleur rouge ; 200 ml	1 flacon	A conserver entre 2 et 8°C jusqu'à la date de péremption.
Anticorps de détection d'IgG4 (IgG4 Detection Antibody) (anti-IgG4 humaine conjugué à un marqueur fluorescent). Code de couleur bleu ; 0,5 ml	1 flacon	Prêt à l´emploi. A conserver entre 2 et 8°C jusqu'à la date de péremption. A conserver à l'abri de la lumière.
Sérum de contrôle IgG4 (IgG4 Control Serum) (sérum humain) Azide de sodium < 0,1% Code de couleur blanc ; 50 µl	1 flacon	Prêt à l´emploi. **Ne pas diluer le sérum de contrôle !** A conserver entre 2 et 8°C jusqu'à la date de péremption.

ImmunoCAP Specific IgA/IgG sample diluant (Réf. 10-9498-01)

Diluant IgA/IgG spécifiques pour échantillon (Specific IgA/IgG Sample Diluent) (solution tampon avec sérum de poulet) Kathon CG 0,15 % ; 10 ml	6 flacons	Prêt à l´emploi. A conserver entre 2 et 8°C jusqu'à la date de péremption.

Autre matériel

Matériel nécessaire et fourni dans la trousse de démarrage **ImmunoCAP ISAC Starter kit IgE (Ref. 81-1001-01)**

- Récipient de lavage
- Barreau pour agitateur magnétique
- Chambre humide

Matériel nécessaire mais non fourni par Phadia AB :

- Eprouvette de 1 000 ml
- Eau distillée
- Agitateur magnétique

⚠PRECAUTIONS

- Pour usage *in vitro* uniquement. Ne pas administrer en interne ou externe chez l'homme ou l'animal.
- Ne pas utiliser les réactifs au-delà de leur date de péremption.
- Il est recommandé de porter des gants, de se protéger les yeux et de suivre les bonnes pratiques de laboratoire au cours de la manipulation et de la préparation des réactifs et des échantillons.
- Cette trousse contient des réactifs fabriqués à partir de composants du sang humain. Les matières premières concernées ont donné des résultats négatifs aux tests immunologiques de recherche de l'antigène de surface de l'hépatite B, des anticorps anti-VIH 1 et 2 et du virus de l'hépatite C. Cependant, toutes les précautions recommandées pour les manipulations des dérivés du sang doivent être respectées. Se référer aux réglementations nationales ou locales sur les procédures de sécurité dans les laboratoires.
- **Attention !** Les réactifs contenant de l'azide de sodium comme conservateur doivent être manipulés avec précaution. Une fiche technique de sécurité est disponible sur demande auprès de Phadia AB.

Manipulation des ImmunoCAP ISAC

Ne pas écrire sur les ImmunoCAP ISAC avec des stylos ou des marqueurs solubles dans l'eau ou des solvants organiques. Des résidus de marquage peuvent interférer sur l'analyse de fluorescence. Si nécessaire, utiliser un crayon. Eviter tout contact direct avec la surface de l'ImmunoCAP ISAC à toutes les étapes de la réaction. Saisir toujours ImmunoCAP ISAC par le bord de la lame.

PREPARATION DES PRELEVEMENTS, DES REACTIFS ET DE L'EQUIPEMENT

Echantillons

Il est possible d'utiliser des échantillons de sérum ou de plasma provenant aussi bien de sang veineux que de sang capillaire. Prélever les échantillons sanguins selon les procédures habituelles. Ne conserver les échantillons à température ambiante que durant leur transport. Les conserver entre 2 et 8°C pendant une semaine maximum, ou à -20°C pour un stockage prolongé. Eviter les congélations-décongélations répétées.

Préparation des échantillons

Tous les échantillons doivent être dilués avant dosage au 1/50 avec le diluant pour échantillon ImmunoCAP Specific IgA/IgG Sample Diluent. Il est possible de procéder par étapes de dilution. Par exemple : 10 µl d'échantillon + 490 µl de diluant pour échantillon. La dilution d'échantillon est stable une semaine entre 2 et 8 °C. Si la concentration en IgG4 spécifiques de l'échantillon est > 12 ISU-G4, une dilution plus importante peut être effectuée.

Solution A

Préparer 700 ml d'une dilution fraîche au 1/20 de Composant A dans de l'eau distillée pour obtenir la Solution A (ajouter 665 ml d'eau distillée à 35 ml de Composant A). Le volume est calculé pour 3 opérations de lavage de 220 ml chacune, en utilisant les récipients de lavage fournis dans le kit de démarrage. Le volume de la dilution devra être ajusté selon le récipient utilisé.

Anticorps de détection d'IgG4

La solution de détection d'Anticorps de détection d'IgG4 est prête à l'emploi. Elle doit être conservée à l'abri de la lumière et du gel.

Chambre humide

Placer un papier absorbant propre au fond de la chambre humide et l'imbiber d'eau distillée. En attendant la prochaine utilisation, fermer le couvercle de la chambre humide pour éviter tout risque d'évaporation.

ImmunoCAP ISAC

Mettre les ImmunoCAP ISAC dans le récipient de lavage contenant le support de lames amovible (jusqu'à 10 lames) et approximativement 220 ml de Solution A. Ajouter un barreau magnétique au fond du récipient. Le placer sur un agitateur magnétique et agiter fortement pendant 60 minutes. Déplacer le support de lames contenant les ImmunoCAP ISAC dans un autre récipient de lavage contenant approximativement 220 ml d'eau distillée. Ajouter un barreau magnétique et agiter fortement sur un agitateur magnétique pendant 5 minutes. Retirer le support de lames contenant les ImmunoCAP ISAC, placer les lames sur papier absorbant et laisser sécher à l'air libre. Attendre que les lames soient complètement sèches. Poursuivre la procédure de test des ImmunoCAP ISAC immédiatement après. Jeter toutes les solutions de lavage utilisées.

PROCEDURE DE TEST

- Placer les ImmunoCAP ISAC IgG4 préparés dans la chambre humide en orientant les sites réactionnels vers le haut.
- Prédiluer le sérum des patients au 1/50 avec le diluant pour échantillons ImmunoCAP Specific IgA/IgG Sample Diluent. Pour une dilution précise, il est recommandé de diluer au moins 10 µl de sérum dans 490 µl de diluant pour échantillons ImmunoCAP Specific IgA/IgG Sample Diluent.
- Pipeter 20 µl de chaque échantillon dilué sur un site réactionnel (il y a 4 sites par lame). Fermer la chambre humide avec précaution, pour ne pas mélanger les échantillons. Il est recommandé d'utiliser un sérum de contrôle IgG4 par kit de dosage ImmunoCAP ISAC Assay Kit IgG4. Le dosage du sérum de contrôle IgG4 est obligatoire si des changements sont apportés dans la procédure de dosage ou de mesure. Eviter le contact direct de l'embout de la pipette avec la surface de l'ImmunoCAP ISAC IgG4 pendant la distribution des échantillons.
- Laisser incuber à température ambiante pendant 120 minutes.
- Retirer les ImmunoCAP ISAC IgG4 de la chambre humide avec précaution, sans mélanger les échantillons. Eliminer les échantillons en tapotant le coté le plus long de la lame sur une feuille de papier absorbant propre. Veiller à éliminer les échantillons dans le bon sens de la lame pour éviter qu'ils glissent sur les sites réactionnels voisins.
- Laver les ImmunoCAP ISAC IgG4 dans environ 220 ml de Solution A pendant 10 minutes (en utilisant le récipient de lavage et l'agitateur magnétique, comme décrit ci-dessus).
- Placer le portoir de lames de verre contenant les ImmunoCAP ISAC IgG4 dans un récipient de lavage contenant environ 220 ml d'eau distillée. Laver pendant 5 minutes.
- Laisser sécher les ImmunoCAP ISAC IgG4 lavés à l'air libre, jusqu'à séchage complet.
- Les ImmunoCAP ISAC IgG4 sont maintenant prêts pour être incubés avec la Solution d'anticorps de détection. Placer les ImmunoCAP ISAC IgG4 secs dans la chambre humide en orientant les sites réactionnels vers le haut.
- Jeter toutes les solutions de lavage usagées.
- Pipeter 20 µl de Solution d'anticorps de détection d'IgG4 sur chaque site réactionnel des ImmunoCAP ISAC. S'assurer que les ImmunoCAP ISAC IgG4 sont correctement placés dans la chambre humide et fermer le couvercle.
- Laisser incuber à température ambiante pendant 60 minutes, à l'abri de la lumière.
- Retirer les ImmunoCAP ISAC de la chambre humide avec précautions. Retirer la Solution d'anticorps de détection d'IgG4 en tapotant le coté le plus long des ImmunoCAP ISAC IgG4 sur une feuille de papier absorbant propre, ou rincer délicatement à l'eau distillée.
- Laver les ImmunoCAP ISAC IgG4 dans environ 220 ml de Solution A pendant 10 minutes (en utilisant le récipient de lavage et l'agitateur magnétique, comme décrit ci-dessus).
- Placer le portoir de lamelles de verre contenant les ImmunoCAP ISAC IgG4 dans un récipient de lavage contenant environ 220 ml d'eau distillée. Laver pendant 5 minutes.

- Jeter toutes les solutions de lavage usagées.
- Laisser sécher les ImmunoCAP ISAC IgG4 lavés à l'air libre, et attendre le séchage complet.
- Les ImmunoCAP ISAC IgG4 sont maintenant prêts pour la lecture. Ils peuvent être utilisés tout de suite pour l'acquisition des données avec un scanner de biopuce approprié, ou conservés au sec en les protégeant de la lumière pour une lecture ultérieure.

Paramètres du test

Volumes par détermination :

Echantillon dilué	20 µl
Anticorps de détection d'IgG4	20 µl
Solution A	660 ml

Le temps total pour une série de dosages est de 5 heures.

Les incubations s'effectuent à température ambiante.

Matériel de référence

La calibration interne du kit de dosage ImmunoCAP ISAC Assay Kit IgG4 est réalisée par rapport à une courbe dérivée d'une série de dilutions d'un sérum de référence interne au laboratoire. Les concentrations d'IgG4 mesurées sont exprimées en unités arbitraires ISAC Standardized Units pour IgG4 (ISU-G4).

Gamme de mesure

0,1 - 12 ISU-G4

Contrôle de la qualité

Enregistrement de chaque dosage : une bonne pratique de laboratoire consiste à conserver les numéros de lot des composants utilisés, ainsi que les dates de première ouverture et les volumes restants.

Sérums de contrôle : une bonne pratique de laboratoire requiert l'ajout de contrôles de qualité dans une série par trousse.

Le sérum de contrôle IgG4 fourni doit être testé aux intervalles définis pour le système afin de garantir la précision des mesures d'ISU-G4.

ANALYSE DES DONNEES

Procédure de mesure

Pour l'analyse des ImmunoCAP ISAC IgG4, il est recommandé d'utiliser un scanner à balayage laser confocal, tel que le scanner de biopuce CapitalBio LuxScan™ 10K.

Spécification du scanner

Format de la lame	26 mm × 76 mm
Résolution de balayage	10 µm
Sensibilité	0,1 molécule fluorescente/µm2
Plage dynamique	16 bits
Aire de balayage maximale	22 × 72 mm
Longueur d'onde d'excitation	635 nm (Laser rouge)
Marqueur fluorescent	Alexa Fluor 647 nm
Format du fichier image	16 bits Echelle de gris TIFF

Un protocole de balayage pour ImmunoCAP ISAC IgG4 est configuré lors de l'installation du système par un technicien. D'une manière générale, les images doivent être acquises en configurant la puissance du laser selon les recommandations du fabricant ; tous les autres paramètres doivent être choisis de façon à éviter la saturation des signaux sur les images.

Procédure d'analyse des images

Pour analyser ImmunoCAP ISAC IgG4, il est recommandé d'utiliser le logiciel MIA – Microarray Image Analyzer, installé lors de la configuration de l'instrument par notre technicien. Le logiciel MIA facilite l'analyse automatique d'ImmunoCAP ISAC IgG4. Les images scannées des biopuces sont analysées et leurs résultats simultanément enregistrés dans la base de données et directement transmises à l'utilisateur. Le logiciel MIA dispose d'une interface permettant d'exporter les données de l'ImmunoCAP ISAC IgG4 vers le gestionnaire ImmunoCAP Information Data Manager (IDM).

Résultats

ImmunoCAP ISAC IgG4 est une méthode semi-quantitative permettant de mesurer les IgG4 spécifiques de composants allergiques en unités arbitraires, ISU-G4 (ISAC Standardized Units for IgG4).

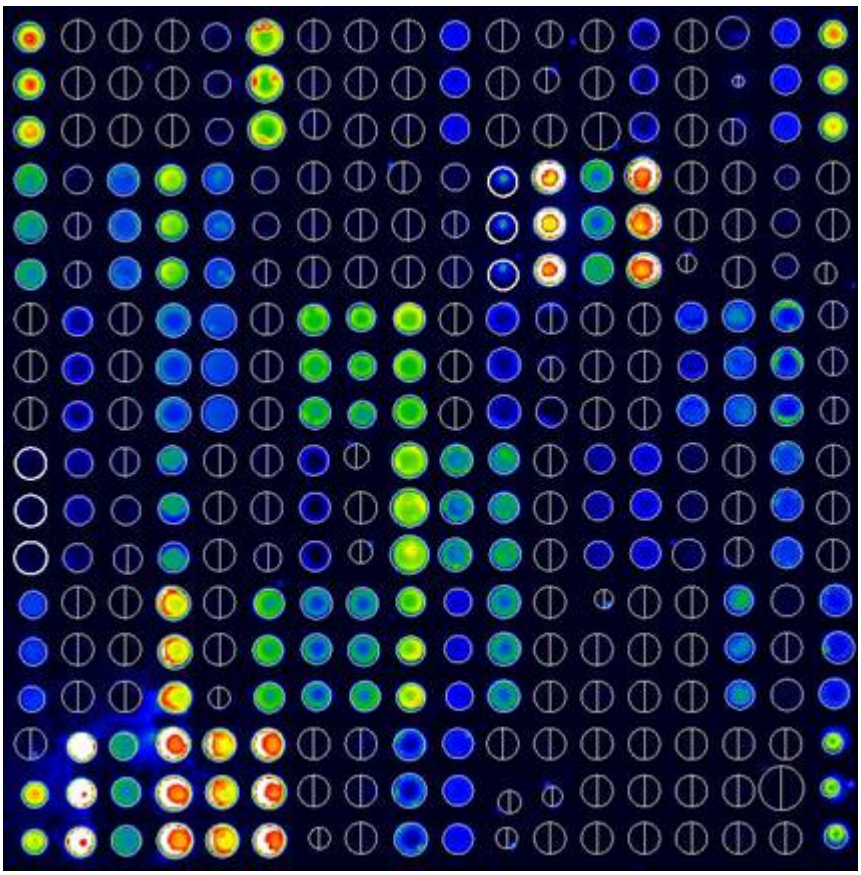

Figure 2a.
Exemple d'une image scannée ImmunoCAP ISAC. Tous les allergènes sont mesurés en triples verticaux. Pour visualiser la fluorescence, l'image est affichée en mode fausse couleur.
L'échelle linéaire de l'affichage en fausse couleur est reproduite sous l'image.

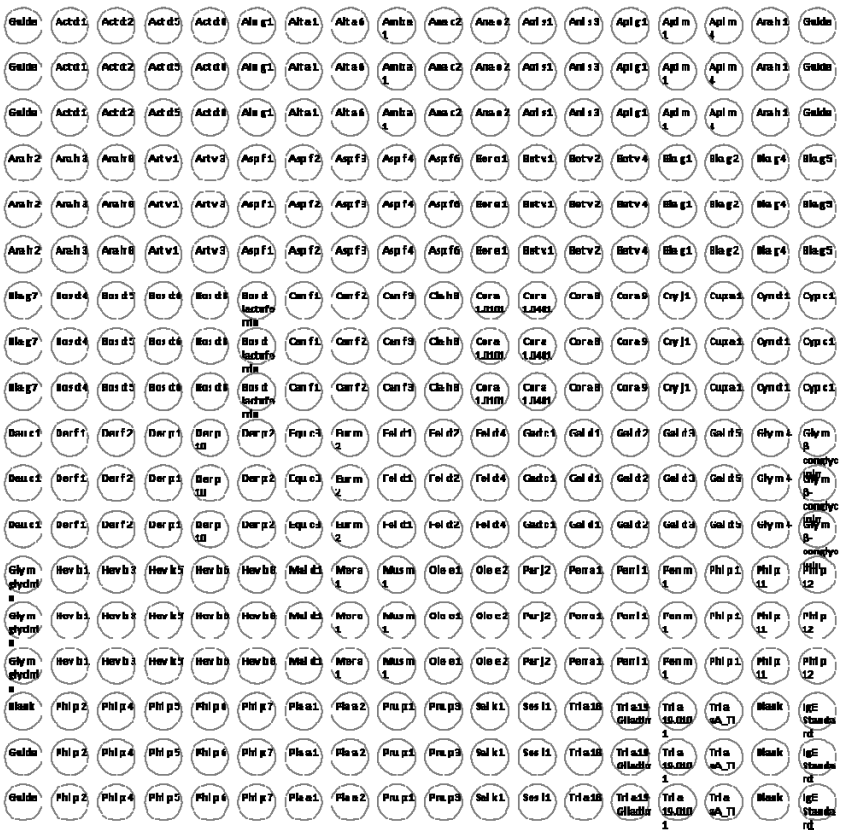

Figure 2b.
Matrice du test ImmunoCAP ISAC. Ce schéma montre les positions et les noms des 103 composants allergéniques. La répartition et le contenu en allergènes peuvent être soumis à des changements.

LIMITES DE LA PROCEDURE

Un diagnostic clinique ne peut être fondé uniquement sur les résultats d'une seule méthode diagnostique mais doit être établi par le praticien après évaluation de tous les résultats cliniques et de laboratoire.

VALEURS ATTENDUES

Les résultats des tests d'IgG4 spécifiques ne peuvent pas être interprétés de façon catégorique. Une augmentation du taux d'IgG/IgG4 spécifiques est généralement observée durant une immunothérapie spécifique (SIT) mais aucune corrélation avec l'état clinique n'a été clairement démontrée (1-7). L'induction d'anticorps IgG4 spécifiques d'allergènes pourrait avoir un rôle dans une déviation immunitaire et dans le développement d'une tolérance (13, 9-13), cependant l'apport des dosages des IgG4 spécifiques dans les investigations cliniques courantes n'a pas encore été établi à ce jour.

PERFORMANCES CARACTERISTIQUES

Limite de détection : Les limites de détection ont été déterminées en accord avec les recommandations EP17-A du CLSI (15) pour les composants allergènes représentatifs. La limite de détection générale a été estimée à 0,1 ISU-G4.

Précision : La précision a été déterminée en accord avec les recommandations EP5-A2 du CLSI (16) pour les composants allergènes représentatifs. Le CV intra-série a été estimé à 15% et le CV total à 25%.

Spécificité analytique : L'anticorps de détection des IgG4 ne réagit pas avec d'autres immunoglobulines dans le sérum humain.

Les performances indiquées sont des paramètres généraux pouvant varier selon les composants allergènes. Ces performances ont été uniquement déterminées pour des composants allergèniques représentatifs et ne peuvent être appliquées à l'ensemble des composants allergènes.

GARANTIE

Les performances décrites ici ont été obtenues en suivant la procédure indiquée. Toute modification de la procédure non recommandée par Phadia AB peut affecter les résultats. Dans ce cas, Phadia AB rejette toute responsabilité, implicite ou prévue par la loi, et notamment toute responsabilité liée à la commercialisation du produit ou à son utilisation. Dans cette éventualité, Phadia AB rejette toute responsabilité en cas de dommages indirects ou liés pouvant en résulter.

BIBLIOGRAPHIE

1. Till SJ, Francis JN, Nouri-Aria K, Durham SR. Mechanisms of immunotherapy. J Allergy Clin Immunol. 2004 Jun;113:1025-34.
2. Akdis M et.al. Mechanisms of allergen specific immunotherapy. J Allergy Clin Immunol 2007;119:780-789.
3. Francis JN, Grass pollen immunotherapy: IL-10 induction and suppression of late responses precedes IgG4 inhibitory antibody activity. J Allergy Clin Immunol 2008;121:1120-5.
4. Lima MT, Wilson D, Pitkin L et al. Grass pollen sublingual immunotherapy for seasonal rhinoconjunctivitis: a randomized controlled trial. Clin Exp Allergy 2002;32:507–14.
5. Ewbank PA, Murray J, Sanders K, Curran-Everett D, Dreskin S, Nelson HS. A double-blind, placebo-controlled immunotherapy dose–response study with standardized cat extract. J Allergy Clin Immunol 2003;111:155-61.
6. Rossi RE et.al. Evaluation of serum IgG4 antibodies specific to grass pollen allergen components in the follow up of allergic patients undergoing subcutaneous and sublingual immunotherapy. Vaccine 2007; 25:957-964.
7. C. Bussmann et.al. Clinical improvement and immunological changes in atopic dermatitis patients undergoing subcutaneous immunotherapy with a house dust mite allergoid: a pilot study Clinical and Experimental Allergy, 2007; 37:1277–1285.
8. Stapel SO, Asero R, Ballmer-Weber BK, Knol EF, Strobel S., Vieths S., Kleine-Tebbe J.. Testing for IgG4 against foods is not recommended as a diagnostic tool: EAACI Task Force Report. Allergy 2008: 63: 793–796
9. Platts-Mills T, Vaughan J, Squillace S, Woodfolk J, Sporik R. Sensitisation, asthma and a modified Th2 response in children exposed to cat allergen: a populationbased cross-sectional study. Lancet 2001; 357:752–6.
10. E. C. Matsui, G. B. Diette, E. J. M. Kropw, R. C. Aalberse, A. L. Smith, J. Curtin-Brosnan P. A. Eggleston. Mouse allergen-specific immunoglobulin G and immunoglobulin G4 and allergic symptoms in immunoglobulin E-sensitized laboratory animal workers. Clin Exp Allergy 2005;35:1347-1353.
11. Tomicic S et.al. High levels of IgG4 antibodies to foods during infancy are associated with tolerance to corresponding foods later in life. Pediatr Allergy Immunol Published Online: Mar 12 2008
12. Lemon-Mule H et.al. Immunologic changes in children with egg allergy ingesting extensively heated egg J Allergy Clin Immunol 2008;122(5):977-983.e1. Epub 2008 Oct 11.
13. Tomee JFC, Dubois AEJ, Koëter GH, Beaumont F, van der Werf TS, Kauffman HF.Specific IgG4 Responses during Chronic and Transient Antigen Exposure in Aspergillosis. Am J Respir Crit Care Med 1996;153:1952-7.
14. Akdis M. Healthy immune response to allergens: T regulatory cells and more. Curr Opinion Immunol 2006;18:738-744.
15. CLSI Protocols for Determination of Limits of Detection and Limits of Quantitation; Approved Guideline. CLSI document EP17-A (ISBN 1-56238-551-8) 2004.
16. CLSI Protocols for Evaluation of Precision Performance of Quantitative Measurement Methods; Approved Guideline—Second Edition CLSI Document EP5-A2 (ISBN 1-56238-542-9) 2004.

AUTRICHE Phadia Austria GmbH
Floridsdorfer Hauptstraße 1, AT-1210 VIENNA
Tel: +43 1 270 20 20, Fax: +43 1 270 20 20 20
BELGIQUE Phadia NV/SA
Raketstraat, 64 (2nd floor), BE-1130 BRUSSELS
Tel: +32 2 749 55 15, Fax: +32 2 749 55 23
BRESIL Phadia Diagnósticos Ltda.
Rua Luigi Galvani, 70 -10° andar - conj. 101
Cidade Monções - São Paulo - SP Cep: 04575-020
Tel: +55 11 3345 5050, Fax: +55 11 3345 5060
DANEMARK Phadia ApS
Gydevang 33, DK-3450 ALLERØD
Tel: +45 7023 3306, Fax: +45 7023 3307
FINLANDE Phadia Oy
Rajatorpantie 41 C, FIN-01640 VANTAA
Tel: +358 9 8520 2560, Fax: +358 9 8520 2565
FRANCE Phadia SAS
BP 610, FR-78056 ST QUENTIN YVELINES CEDEX
Tel: +33 1 61 37 34 30, Fax: +33 1 30 64 62 37
ALLEMAGNE Phadia GmbH
Postfach 1050, DE-79010 FREIBURG
Tel: +49 761 47805 0, Fax: +49 761 47805 338
IRLANDE Phadia Ltd (Irish Branch)
Beaghbeg, Carrigallen, LEITRIM
Tel: +44 1908 84 70 34, Fax: +44 1908 84 75 54
ITALIE Phadia S.r.l.
Via Libero Temolo, 4, IT-201 26 MILAN
Tel: +39 02 64 163 411, Fax: +39 02 64 163 415
JAPON Phadia K.K.
Tokyo Opera City Tower, 3-20-2, Nishi-shinjuku Shinjuku-ku, TOKYO 163-1431
Tel: +81 3 5365 8332, Fax: +81 3 5365 8336
COREE Phadia Korea Co. LTD.,
20 Fl, IT Mirea Tower, 60-21, Gasan-dong Geumcheon-gu, Seoul 153-801
Tel: +82 2 2027 5400, Fax: +82 2 2027 5404
PAYS-BAS Phadia B.V.
Postbus 696, NL-3430 AR NIEUWEGEIN
Tel: +31 30 602 37 00, Fax: +31 30 602 37 09
NORVEGE Phadia AS
Postboks 4814, Nydalen, NO-0422 OSLO
Tel: +47 21 67 32 80, Fax: +47 21 67 32 81
PORTUGAL Phadia Sociedade Unipessoal Lda.
Lagoas Park - Edifício No. 11 - Piso 0, PT-2740-270 PORTO SALVO
Tel: +351 21 423 53 50, Fax: +351 21 421 60 36
AFRIQUE DU SUD Laboratory Specialities (PTY)
P.O. Box 1513, Randburg 2125
Tel: +27 11 793 5337, Fax: +27 11 793 1064
ESPAGNE Phadia Spain SL
Ctra. Rubí 72-74 (Edificio Horizon), ES-08173 Sant Cugat del Vallès, Barcelona
Tel: +34 935 765 800, Fax: +34 935 765 820
SUEDE Phadia AB
Marknadsbolag Sverige, Box 6460, SE-751 37 UPPSALA
Tel: +46 18 16 50 00, Fax: +46 18 16 63 24
SUISSE Phadia AG
Sennweidstrasse 46, CH-6312 STEINHAUSEN
Tel: +41 43 343 40 50, Fax: +41 43 343 40 51
TAIWAN Phadia Taiwan Inc.
8F.-1, No. 147, Sec. 2, Jianguo N. Rd., Taipei 104 Taiwan R.O.C.
Tel: +886 2 2516 0925, Fax: +886 2 2509 9756
ROYAUME UNI Phadia Ltd.
Media House, Presley Way, Crownhill, Milton Keynes, MK8 0ES
Tel: +44 1908 769 110, Fax: +44 1908 555 561
USA Phadia US Inc.
4169 Commercial Avenue, Portage, Michigan 49002
Tel: +1 800 346 4364, Fax: +1 269 492 7541
AUTRES PAYS Phadia AB
Distributor Sales
P O Box 6460, SE-751 37 UPPSALA

Symbols/Symboles/Symbole/Symboler/Simboli/Simbolos/Symboler/Símbolos/ Symboles

LOT	Code de lot
	Risques biologiques
REF	Numéro de catalogue
	Avertissement
	Consulter le mode d'emploi
Σ	Contenu suffisant pour <n> tests
	Ne pas réutiliser
IVD	Appareils médicaux pour diagnostic *In Vitro*
	Fabricant
	Limite de température
	A utiliser avant

Phadia AB, P.O. Box 6460
SE-751 37 Uppsala, Sweden
Tel: +46 18 16 50 00
Fax: +46 18 14 03 58

CE